

岡東浄化センターにおける栄養塩管理運転の影響調査報告書を作成しました

近年、本県では海域の窒素（特に溶存態無機窒素;DIN）の減少に伴うノリの色落ち被害が頻発しています。その対策として2018年度から、毎年11月～翌年3月の間、岡山市の岡東浄化センターにおいて栄養塩の管理運転（基準の範囲内で窒素を増やして排水すること）が実施されています。今回、その結果をまとめた報告書を作成しましたので、概要を紹介します。

管理運転未実施年（2015-17年度）と管理運転実施年における浄化センター排水中のDIN濃度を比較したところ、管理運転実施年の11月～翌年3月の平均DIN濃度は $594\mu\text{M}$ 、未実施年では $372\mu\text{M}$ となりました。未実施年と比較して実施年の濃度は約1.6倍となり、管理運転により排水中の濃度が上昇しました（図1）。

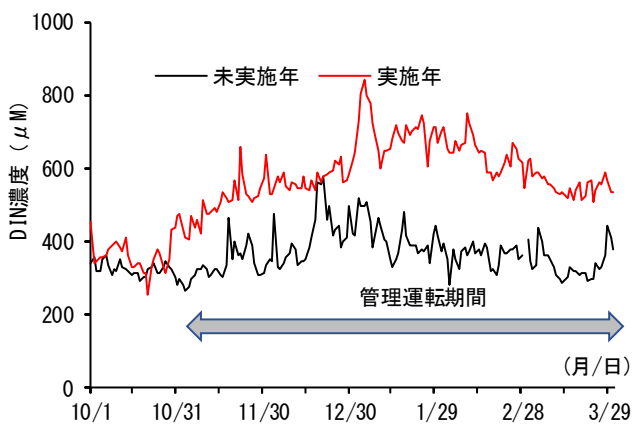


図1 実施年と未実施年の排水中のDIN濃度

次に、管理運転前後の期間を含む2018～21年度に年に4回程度、排水口周辺の底質を調査しました。排水口周辺において、底質を評価する指標であるCOD（化学的酸素要求量）、AVS（酸揮

発性硫化物量）の変化をみたところ、両値ともに数値の上昇は見られず、底質への悪影響は確認されませんでした（図2）。

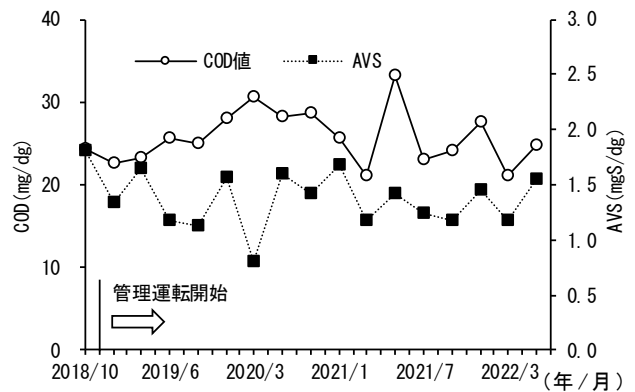


図2 排水口周辺の底質の変化

さらに、管理運転によるノリ漁場周辺海域でのDINの上乗せ効果について、シミュレーションモデルを用いて計算したところ、児島湾の中央部では $0.5\sim 1.0\mu\text{M}$ の上昇がみられました（図3）。一方、排水口から離れるとともにその効果は低下し、湾口部周辺では $0.2\sim 0.3\mu\text{M}$ となり、沖合のノリ漁場では $0.1\mu\text{M}$ 以下となる場所も見られました。

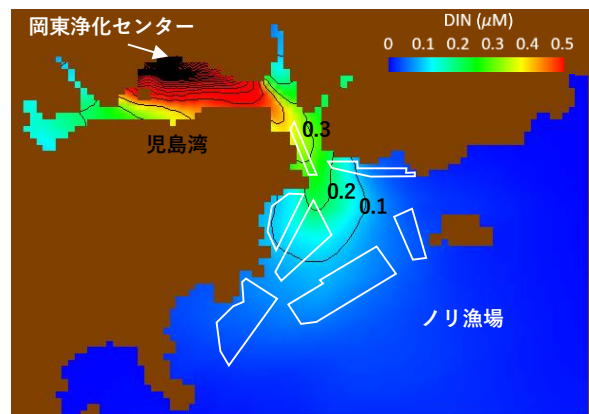


図3 管理運転によるDINの上乗せ効果

一連の結果をまとめると、「管理運転によって周辺海域への供給量が増加し、海域の DIN 濃度も上昇するものの、その効果は限定的であり、安定したノリ養殖を維持するためにはより多くの供給が必要である」という結論になりました。

現在の規模での管理運転では十分ではないという結果でしたが、現状を整理し、新たな供給源を模索するための重要なデータになったと考えています。なお、報告書の全文は水産研究所の HP 上で紹介していますので、
(<https://www.pref.okayama.jp/page/855082.html>) 内容の詳細はこちらを確認いただければと思います。(漁場環境研究室：高木)